

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

H. Kuramatsu 13
Filed 10/11/86 1-314
Q 61175
1 of 1

10/11/00
JC916 U.S. PTO
09/685770

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 1999年10月12日

出願番号
Application Number: 平成11年特許願第289071号

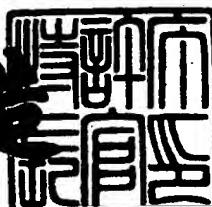
出願人
Applicant(s): 日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3066238

【書類名】 特許願
【整理番号】 53400069PE
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04M 1/22
【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 倉松 寛泰

【特許出願人】
【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】
【識別番号】 100083987
【弁理士】
【氏名又は名称】 山内 梅雄

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 016252
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9006535
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字等の情報を表示する表示手段と、
操作情報が入力される入力手段と、
この入力手段の操作情報に基づいて前記情報を生成する処理手段と、
少なくとも前記表示手段および前記入力手段の一方を照らす発光手段と、
前記操作情報に基づいて所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータを
受信する受信手段と、
この受信手段によって受信されたコンテンツデータの終了を示す所定のコード
を検出するコード検出手段と、
前記受信手段によって前記コンテンツデータの受信の開始とともに前記発光手段
による発光を停止し、前記コード検出手段によって前記所定のコードが検出さ
れたとき前記発光手段による発光を開始する発光制御手段
とを具備することを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】 音声情報による通話をを行うか、あるいは前記コンテンツデータを受信するかを判別する通信種別判別手段と、前記通信種別判別手段によって前記通話をを行うと判別されたときには前記通話の開始とともに前記発光手段による発光を停止し前記通話の終了とともに前記発光手段による発光を開始し、前記通信種別判別手段によって前記コンテンツデータを受信すると判別されたときには前記受信手段によって前記コンテンツデータの受信の開始とともに前記発光手段による発光を停止し、前記コード検出手段によって前記所定のコードが検出さ
れたとき前記発光手段による発光を開始する発光制御手段とを備えることを特徴
とする請求項1記載の通信端末装置。

【請求項3】 前記受信手段は、ハイパーテキストマークアップ言語やワイ
ヤレスマークアップ言語等の情報記述言語で記述されたコンテンツデータを受信
し、前記コード検出手段は前記受信手段によって受信されたコンテンツデータの
終了を示す所定の終了タグを検出することを特徴とする請求項1または請求項2
記載の通信端末装置。

【請求項4】 文字等の情報を表示する表示手段と、操作情報が入力される入力手段と、この入力手段の操作情報に基づいて前記情報を生成する処理手段と、少なくとも前記表示手段および前記入力手段の一方を照らす発光手段と、前記操作情報に基づいて1つのコンテンツデータを複数のカード単位で表現する所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータを受信する受信手段と、この受信手段によって受信されたコンテンツデータの前記カード単位の終了を示すカード終了タグを検出するコード検出手段と、前記受信手段によって前記コンテンツデータの受信の開始とともに前記発光手段による発光を停止し、前記コード検出手段によって前記カード終了タグが検出されたとき前記発光手段による発光を開始する発光制御手段とを具備することを特徴とする通信端末装置。

【請求項5】 前記受信手段は、ワイヤレスマークアップ言語で記述されたコンテンツデータを受信することを特徴とする請求項4記載の通信端末装置。

【請求項6】 あらかじめ前記コンテンツの終了を示す終了タグを検出するか、前記カード単位の終了を示すカード終了タグを検出するかを設定するための検出タグ設定手段と、前記コード検出手段は前記受信手段によって受信されたコンテンツデータのうち前記検出タグ設定手段によって設定されたタグを検出し、前記発光制御手段は前記受信手段によって前記コンテンツデータの受信の開始とともに前記発光手段による発光を停止し、前記コード検出手段によって前記検出タグ設定手段で設定されたタグが検出されたとき前記発光手段による発光を開始することを特徴とする請求項4または請求項5記載の通信端末装置。

【請求項7】 前記入力手段によって前記操作情報が入力されてから計時を開始する計時手段と、この計時手段によって計時された時間があらかじめ設定された点灯時間を経過したとき前記発光手段による発光を停止する発光停止手段とを備えることを特徴とする請求項1～請求項6記載の通信端末装置。

【請求項8】 前記発光制御手段は、前記発光手段による発光を停止するとき、あらかじめ決められた待ち時間経過後に発光を停止することを特徴とする請求項1～請求項7記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信端末装置に係わり、たとえば表示部のバックライト機能等を制御して低消費電力化を図る通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年のデータ通信技術、集積化技術あるいは実装技術等の進歩によって、通信端末装置の高機能化および小型軽量化が進んでいる。たとえば、移動通信による音声通話が可能な携帯電話や、コンピュータネットワークが相互に接続されたインターネット上の各種コンテンツの閲覧が可能な携帯情報端末が、その代表である。これら通信端末装置の中でも、特に携帯電話の普及は著しく、インターネット等のデータ通信ネットワークにアクセスして送受信される電子メールやコンテンツ閲覧といった各種のデータ通信サービスが提供されるようになっている。したがって、通信端末装置では、通常の移動通話の他に電子メールやコンテンツ閲覧の機会が増え、データ通信を行う機会がますます増えている。

【0003】

このような状況のもと、上述したように通信端末装置は、集積化技術および実装技術の進展により、低消費電力化が図られているものの、小型化されたバッテリ容量には限界があり、実際には使用可能な時間が短くならざるを得ない。そこで、バッテリで駆動される通信端末装置のさらなる低消費電力化が、強く要望されている。

【0004】

一般に、通信端末装置は、無線通信機能と、表示部である液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display: 以下、LCDと略す。) やスイッチ (Switch: 以下、SWと略す。) 部を照らすバックライト機能あるいはサイドライト機能において、消費される電力が大きい。したがって、これら両機能について低消費電力化を図ることで、有効な低消費電力化対策とすることができます。このような対策として、たとえばバックライトあるいはサイドライトの点灯制御に関する技術につい

て、種々提案されている。このようなバックライト機能あるいはサイドライト機能は、上述したデータ通信の頻度が高くなるにつれて、ユーザがLCDを注視する時間が長くなり、ますます電力を消費する。したがって、これらを適切に制御することにより、その低消費電力化対策はさらに有効なものとなる。

【0005】

図14は、従来提案されたバックライト制御を行う通信端末装置の構成の概要を表わしたものである。ここでは通信端末装置が、携帯電話であるものとする。この通信端末装置は、装置への各種指示を操作情報として入力するためのSW10と、このSW10による操作を検出する操作検出部11と、図示しない表示部としてのLCDを照らすバックライト12と、バックライト12を駆動するドライバ13と、バックライト12の点灯時間を計時するタイマ部14と、この通信端末装置が通話状態にあるか否かを検出する通話検出部15と、これら通信端末装置各部の制御を司る制御部16とを備えている。

【0006】

このような通信端末装置の制御部16は、図示しない中央処理装置(Central Processing Unit:以下、CPUと略す。)を有しており、読み出し専用メモリ(Read Only Memory:以下、ROMと略す。)などの所定の記憶装置に格納された制御プログラムに基づいて、バックライト12の点灯制御を実行することができるようになっている。

【0007】

図15は、制御部16の所定の記憶装置に格納された制御プログラムの処理内容の概要を表わしたものである。この制御プログラムによる処理に先立って、あらかじめタイマ部14には所定のバックライト点灯時間が設定され、このバックライト点灯時間が経過したときはタイムアウトとして通知するようになっている。まず、制御部16は、操作検出部11によりSW10による操作が行われたか否かを監視し(ステップS20:N)、これを検出したとき(ステップS20:Y)、ドライバ13に対して所定の表示情報にしたがって表示される図示しないLCDを照らすように制御信号を送出して、バックライト12の点灯を開始させる(ステップS21)とともに、タイマ部14の計時を開始させる。続いて、通

話検出部15により、この通信端末装置が通話状態にあるか否かを検出させ（ステップS22）、通話状態にないと検出されたとき（ステップS22：N）、タイマ部14による計時時間が上述したバックライト点灯時間を経過したことを示すタイムアウトが通知されたか否かを判別する（ステップS23）。ここで、タイムアウトが通知されたと判別されなかったとき（ステップS23：N）、ステップS22に戻って再び通信端末装置が通話状態にあるか否かを検出させる。ステップS23で、タイムアウトが通知されたことが判別されたとき（ステップS23：Y）、ドライバ13を介してバックライト12を消灯し（ステップS24）、ステップS20に戻って再びSW操作の監視を行う（リターン）。

【0008】

ステップS22で、通話検出部15によりこの通信端末装置が通話状態にあると検出されたとき（ステップS22：Y）、ドライバ13を介してバックライト12を消灯する（ステップS25）。続いて、通話検出部15によりステップS22で検出された通話状態が終了したか否かを監視し（ステップS26：N）、これを検出したとき（ステップS26：Y）、ステップS21に戻ってドライバ13を介してバックライト12を再び点灯させる。

【0009】

このようにSW10による操作が操作検出部11で検出されると、通話の開始を監視し、これが検出されないとき所定のバックライト点灯時間経過後にバックライトを消灯させる。また、通話の開始が検出されたとき、すみやかにバックライトを消灯させ、この通話の終了とともに再びバックライトを点灯させる。これにより、SW10や図示しないLCDを目視できない通話中にバックライトを消灯させ、無駄なバッテリ電力の消耗を防ぐことができる。

【0010】

このような通信端末装置に関する技術は、たとえば特許第2891935号「携帯電話装置」に開示されている。

【0011】

また、このバックライトの点灯制御を行う通信端末装置に関する技術として、たとえば特開平5-344022号公報「携帯型データ通信装置」に開示されて

いる技術は、データ通信開始後に、まずバックライト点灯フラグをリセットし、その時点でバックライトが点灯していたか否かをチェックし、点灯している場合はバックライト点灯フラグをセットしてメモリに一旦記憶する。その後、バックライトを消灯させ、データ通信終了後、メモリに記憶していたバックライト点灯フラグにしたがってバックライトの点灯を行わせる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、近年の通信端末装置は、従来の音声による「通話」のみならず、インターネットへ直接アクセスして、ハイパーテキストマークアップ言語（HyperText Markup Language：以下、HTMLと略す。）等の所定の情報記述言語で記述されたコンテンツのデータを受信して、LCD等の表示画面上で閲覧することができるようになっている。たとえば、NTTドコモ社の「i-mode」やワイヤレスアプリケーションプロトコル（Wireless Application Protocol：以下、WAPと略す。）システムがその代表である。このようなシステムにおける通信端末装置は、処理能力の高いCPUを備え、HTMLに似たCompact HTMLやワイヤレスマークアップ言語（Wireless Markup Language：以下、WMLと略す。）で記述されたコンテンツデータを閲覧するためのブラウザ機能を実行する。このようなブラウザ機能を有する通信端末装置においても、通信開始後に常時バックライトを点灯させるより、上述したバックライトバックライトの点灯制御を行うことは、装置の低消費電力化対策として非常に有効な技術である。

【0013】

しかしながら図14で示した通信端末装置では、通話の終了とともに、特開平5-344022号公報に開示された技術を適用した通信端末装置では通信開始時にバックライトが点灯していたときはその通信の終了とともに、それぞれバックライトを点灯することになる。ところが、上述したブラウザ機能を実行する通信端末装置の場合、これら通信機能の終了と、ブラウザ機能を実行してLCD等の表示部で閲覧可能なデータ処理終了との間に時間差が存在するため、通信機能終了とともにバックライトを点灯させたとしても、表示部に閲覧できるコンテン

ツが表示されない場合がある。すなわち、通信機能終了で直ちにバックライトを点灯させるようにしているため、バックライトを点灯させてから表示部にブラウザ機能でコンテンツが閲覧可能になるまでの間は、バックライトを点灯させるための不要な電流を消費してしまうことになる。

【0014】

また、WAPシステムでは、通信効率を上げるために“CARD”と呼ばれる小さなコンテンツを複数分まとめた“DECK”という単位を送受信単位として、通信が行われる。たとえば通信端末装置の表示部のほぼ1画面に相当する“CARD”の3画面を1つの“DECK”とすると、3画面分のコンテンツデータの受信が1回の通信で行われる。したがって、図14で示した通信端末装置や、特開平5-344022号公報に開示された技術を適用した通信端末装置では、1画面目のコンテンツを受信して、ブラウザ機能によるデータ処理としてのブラウジングが終了し、LCD等の表示部に表示するための画面が完成しているにもかかわらず、3画面分のコンテンツを全て受信し終わらない限り、バックライトの点灯が行われない。したがって、それまでユーザはコンテンツを閲覧することができない。すなわち、低消費電力化のためにかえって、ユーザの使い勝手を悪くしており、ユーザの使い勝手を低下させることなく、適切に低消費電力化を図る通信端末装置が望まれる。

【0015】

そこで本発明の目的は、ブラウザ機能のように受信データに対して所定のブラウジング処理を行う等の理由から通信機能終了後直ちに表示部に表示することができない場合であっても、不要な電流消費を削減する通信端末装置を提供することにある。

【0016】

また本発明の他の目的は、WAPシステムのように複数の表示画面単位で通信される場合であっても、ユーザの使い勝手を低下させることなく、適切に低消費電力化を図る通信端末装置を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明では、（イ）文字等の情報を表示する表示手段と、（ロ）操作情報が入力される入力手段と、（ハ）この入力手段の操作情報に基づいて情報を生成する処理手段と、（ニ）少なくとも表示手段および入力手段の一方を照らす発光手段と、（ホ）操作情報に基づいて所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータを受信する受信手段と、（ヘ）この受信手段によって受信されたコンテンツデータの終了を示す所定のコードを検出するコード検出手段と、（ト）受信手段によってコンテンツデータの受信の開始とともに発光手段による発光を停止し、コード検出手段によって所定のコードが検出されたとき発光手段による発光を開始する発光制御手段とを通信端末装置に具備させる。

【0018】

すなわち請求項1記載の発明では、少なくとも文字等の情報を表示する表示手段あるいは操作情報が入力される入力手段の一方を照らす発光手段の発光の停止および開始を制御する。発光制御手段は、受信手段によってコンテンツデータの受信の開始とともに発光を停止し、受信手段によって受信された所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータから、コード検出手段でコンテンツデータの終了を示す所定のコードを検出したとき発光を開始するように制御するようにしている。

【0019】

請求項2記載の発明では、請求項1記載の通信端末装置で、音声情報による通話をを行うか、あるいはコンテンツデータを受信するかを判別する通信種別判別手段と、通信種別判別手段によって通話をを行うと判別されたときには通話の開始とともに発光手段による発光を停止し通話の終了とともに発光手段による発光を開始し、通信種別判別手段によってコンテンツデータを受信すると判別されたときには受信手段によってコンテンツデータの受信の開始とともに発光手段による発光を停止し、コード検出手段によって所定のコードが検出されたとき発光手段による発光を開始する発光制御手段とを備えることを特徴としている。

【0020】

すなわち請求項2記載の発明では、通信種別判別手段を備え、音声情報による通話をを行うか、あるいはコンテンツデータを受信するかを判別するようにした。

そして、発光制御手段で、通信種別判別手段によって通話を行うと判別されたときには通話の開始とともに発光手段による発光を停止し通話の終了とともに発光手段による発光を開始し、通信種別判別手段によってコンテンツデータを受信すると判別されたときには受信手段によってコンテンツデータの受信の開始とともに発光手段による発光を停止し、コード検出手段によって所定のコードが検出されたとき発光手段による発光を開始するようにしている。

【0021】

請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の通信端末装置で、受信手段は、ハイパーテキストマークアップ言語やワイヤレスマークアップ言語等の情報記述言語で記述されたコンテンツデータを受信し、コード検出手段は受信手段によって受信されたコンテンツデータの終了を示す所定の終了タグを検出することを特徴としている。

【0022】

すなわち請求項3記載の発明では、受信手段によって受信されるコンテンツデータをハイパーテキストマークアップ言語やワイヤレスマークアップ言語等の情報記述言語で記述し、コード検出手段でコンテンツデータの終了を示す所定の終了タグを検出するようにしている。

【0023】

請求項4記載の発明では、(イ) 文字等の情報を表示する表示手段と、(ロ) 操作情報が入力される入力手段と、(ハ) この入力手段の操作情報に基づいて情報を生成する処理手段と、(ニ) 少なくとも表示手段および入力手段の一方を照らす発光手段と、(ホ) 操作情報に基づいて1つのコンテンツデータを複数のカード単位で表現する所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータを受信する受信手段と、(ヘ) この受信手段によって受信されたコンテンツデータのカード単位の終了を示すカード終了タグを検出するコード検出手段と、(ト) 受信手段によってコンテンツデータの受信の開始とともに発光手段による発光を停止し、コード検出手段によってカード終了タグが検出されたとき発光手段による発光を開始する発光制御手段とを通信端末装置に具備させる。

【0024】

すなわち請求項4記載の発明では、少なくとも文字等の情報を表示する表示手段あるいは操作情報が入力される入力手段の一方を照らす発光手段の発光の停止および開始を制御する。発光制御手段は、受信手段によって、1つのコンテンツデータを複数のカード単位で表現する所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータの受信の開始とともに発光を停止し、受信手段によって受信された所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータから、コード検出手段でコンテンツデータのカード単位の終了を示すカード終了タグを検出したとき発光を開始するように制御するようにしている。

【0025】

請求項5記載の発明では、請求項4記載の通信端末装置で、受信手段は、ワイヤレスマークアップ言語で記述されたコンテンツデータを受信することを特徴としている。

【0026】

すなわち請求項5記載の発明では、ワイヤレスマークアップ言語で記述されたコンテンツデータを受信し、カード単位の終了を示すカード終了タグを検出して、発光手段による発光を開始するようにしている。これにより、WAPシステムに適用される通信端末装置が、コンテンツデータの受信が完了してから、ブラウジング終了までの間、無駄に発光手段により発光するために必要な消費電流が浪費されることを防止することができる。

【0027】

請求項6記載の発明では、請求項4または請求項5記載の通信端末装置で、あらかじめコンテンツの終了を示す終了タグを検出するか、カード単位の終了を示すカード終了タグを検出するかを設定するための検出タグ設定手段と、コード検出手段は受信手段によって受信されたコンテンツデータのうち検出タグ設定手段によって設定されたタグを検出し、発光制御手段は受信手段によってコンテンツデータの受信の開始とともに発光手段による発光を停止し、コード検出手段によって検出タグ設定手段で設定されたタグが検出されたとき発光手段による発光を開始することを特徴としている。

【0028】

すなわち請求項6記載の発明では、検出タグ設定手段を備え、あらかじめコンテンツの終了を示す終了タグを検出するか、カード単位の終了を示すカード終了タグを検出するかを設定できるようにした。そして、コード検出手段は、受信されたコンテンツデータのうち検出タグ設定手段によって設定されたタグを検出し、発光制御手段は、コンテンツデータの受信の開始とともに発光手段による発光を停止し、コード検出手段によって検出タグ設定手段で設定されたタグが検出されたとき発光手段による発光を開始するようにしている。これにより、さらにユーザの使用状況に応じた最適な発光制御を行うことができる。

【0029】

請求項7記載の発明では、請求項1～請求項6記載の通信端末装置で、入力手段によって操作情報が入力されてから計時を開始する計時手段と、この計時手段によって計時された時間があらかじめ設定された点灯時間を経過したとき発光手段による発光を停止する発光停止手段とを備えることを特徴としている。

【0030】

すなわち請求項7記載の発明では、計時手段を備え、操作情報が入力されてからあらかじめ設定された点灯時間経過後に発光手段による発行を停止するようにしたので、ユーザが表示手段を注視しない可能性の高くなった時間経過後に費やす不要な消費電流を削減することができる。

【0031】

請求項8記載の発明では、請求項1～請求項7記載の通信端末装置で、発光制御手段は、発光手段による発光を停止するとき、あらかじめ決められた待ち時間経過後に発光を停止することを特徴としている。

【0032】

すなわち請求項8記載の発明では、発光手段による発光を停止するとき、あらかじめ決められた待ち時間経過後に発光を停止するようにしたので、ユーザは、データ通信の受信開始後、一定時間だけ表示手段を注視するだけで、データ通信が開始されたことを目視で確認することができるようになり、ユーザにとってさらに使い勝手を向上させることができる。

【0033】

【発明の実施の形態】

【0034】

【実施例】

以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0035】

第1の実施例

【0036】

図1は、本発明の第1の実施例における通信端末装置の構成の概要を表わしたものである。第1の実施例における通信端末装置は、図示しないネットワークを介して相手先と接続された無線通信回線を通じて、音声通話およびインターネット上のサーバからコンテンツデータ取得等のデータ通信を行うことができるようになっている。この通信端末装置は、装置への各種指示を操作情報として入力するためのSW30と、SW30による操作を検出する操作検出部31と、文字等の情報を表示するLCD32と、指示された表示情報にしたがってLCD32を駆動するLCDドライバ33と、LCD32を照らすバックライト34と、バックライト34を駆動するドライバ35と、バックライト34の点灯時間を計時するタイマ部36と、図示しないネットワークを介して相手先との間で無線通信回線の接続管理を行う回線管理部37と、これら通信端末装置各部の制御を司る制御部38とを備えている。以下では、LCD32を照らすバックライトの制御について説明するが、SW30を照らすバックライトも同様に制御することが可能であるので説明を省略する。

【0037】

SW30は、ユーザによる通話およびコンテンツデータアクセスのための操作情報を入力するための複数のキーからなる。操作検出部31は、ユーザによるSW30の各種キーの押下および開放を検出し、ユーザの操作内容に対応した操作情報を生成する。LCDドライバ33は、制御部38によって指示された表示情報に対応して、LCD32に対して制御信号を送出することで、指示された内容を表示させる。バックライト34は、複数の発光素子からなり、LCD32を背面から照らす。以下では、バックライトについて説明するが、LCD等を側面か

ら照らすサイドライトについても同様である。ドライバ35は、制御部38によって指示されたバックライトの点灯および消灯指示信号を増幅し、これに対応した制御信号をバックライト34に対し送出する。タイマ部36は、制御部38の計時開始指示にしたがって、計時を開始し、あらかじめ設定されたタイムアウト時間の経過をタイムアウトとして制御部38に通知する。

【0038】

回線管理部37は、欧洲電気通信標準化協会 (European Telecommunications Standard Institute : ETSI) によって標準化され時分割多元接続 (Time Division Multiple Access : 以下、TDMAと略す。) 通信によるGSM (Global System for Mobile communication) 方式で、図示しない相手先と無線通信回線の接続管理を行う。

【0039】

第1の実施例における通信端末装置は、回線管理部37によって検出された通信状態にしたがって、バックライト制御を行う。そこで、まず回線管理部37によって行われる無線通信回線の接続管理について説明する。

【0040】

図2は、第1の実施例における回線管理部37による発呼シーケンスの概要を表わしたものである。通信端末装置は発呼を行うとき、まず回線管理部37により、図示しない網側の交換機に対してチャネル要求50を送信して、使用可能なチャネルを要求する呼接続要求を行う。これに対して網側からチャネル要求応答51が受信されると、通常の音声通話であるかデータ通信であるかを示す通信サービスの種別を通知するための接続管理サービス要求52を送信する。網側から契約された通信端末装置からの呼接続要求であるかを確認するための認証要求53を受信すると、これに対応してあらかじめ決められた認証応答54を送信する。網側で認証されると、網側からどの暗号コードを使用するかを指定する暗号モードコマンド55を受信し、その暗号モードの設定が完了したことを示す暗号モード完了56を返答する。その後、通信端末装置内で呼設定の準備が完了すると、セットアップ57を網側に送信し、これに対する呼設定処理中58を受信すると、続いて受信されるTDMA通信で自装置が使用するタイムスロット等が割り

当てられた割り当てコマンド59に基づいて、割り当て設定を行い、設定が完了した旨を割当完了60として網側に送信する。そして、網側から呼出61を受信して、網側からの接続62に対応して接続承認63で応答することによって、回線接続64が完了する。

【0041】

図3は、第1の実施例における回線管理部37による着呼シーケンスの概要を表わしたものである。通信端末装置に対して着呼がある発生したとき、まず図示しない網側から通信端末装置に対してページング要求70が送信される。回線管理部37では、このページング要求70から通常の音声通話であるかデータ通信であるかを示す通信サービスの種別を判別する。その後、回線管理部37により、図示しない網側の交換機に対してチャネル要求71を送信して、使用可能なチャネルを要求する呼接続要求を行う。これに対して網側からチャネル要求応答72が受信されると、ページング応答73を返信する。続いて、網側から契約された通信端末装置からの呼接続要求であるかを確認するための認証要求74を受信すると、これに対応してあらかじめ決められた認証応答75を送信する。網側で認証されると、網側からどの暗号コードを使用するかを指定する暗号モードコマンド76を受信し、その暗号モードの設定が完了したことを示す暗号モード完了77を返答する。そして、網側から通信端末装置への呼設定の準備が完了すると、網側からのセットアップ78を受信し、通信端末装置内で着呼に対する呼設定の準備が完了すると、呼確認79を返信する。続いて網側から受信されるTDM A通信で自装置が使用するタイムスロット等が割り当てられた割当コマンド80に基づいて、割り当て設定を行い、設定が完了した旨を割当完了81として網側に送信する。そして、網側に対して呼出82を送信して、続いて網側に接続83に対応して接続承認84を受信すると、回線接続85が完了する。

【0042】

第1の実施例における通信端末装置は、ネットワークを介したデータ通信によって、HTMLやWML等の所定の情報記述言語で記述されたコンテンツを受信し、これを閲覧するためのブラウザ機能部39を備えている。この情報記述言語は、テキストファイル形式で、タグと呼ばれる記号“<”、“>”で挟まれた予

約語コードに応じて、文字の修飾やレイアウトの指定を行うことができるようになっている。このような種々の指定は、“<”と“>”で挟まれたタグと、このタグと同一の予約語コードが“</”と“>”で挟まれたタグとの間で行われる。さらにこの情報記述言語の特徴とするところは、特定の表示データを他のコンテンツデータにリンクすることができる点である。これにより、表示しているコンテンツデータ自体は表示用の記述だけを有していれば、リンク先の大容量データを必要なときだけ取り込むといったことが可能となる。ブラウザ機能部39は、受信したコンテンツデータを検索して、この情報記述言語で規定される所定の終了タグを検出する終了タグ検出部40を備えている。

【0043】

上述した構成の通信端末装置は、図2および図3に示したシーケンス動作により回線接続管理を行う回線管理部37により、通信種別がデータ通信か音声通話かを判別し、データ通信であると判別されたときには、データ通信開始とともにバックライトを消灯し、データ通信の受信時には受信したコンテンツから終了タグ検出部40により所定の終了タグを検出したときには、バックライト34を点灯させる。

【0044】

このような通信端末装置の制御部38は、図示しないCPUを有しており、ROM等の所定の記憶装置に格納された制御プログラムに基づいて、上述したバックライト34の点灯制御を実行することができるようになっている。

【0045】

図4は、制御部38の所定の記憶装置に格納されたバックライトの点灯制御プログラムの処理内容の概要を表わしたものである。まず、制御部38は、操作検出部31でSW30による操作が行われたか否かを監視し（ステップS100：N）、これを検出したとき（ステップS100：Y）、ドライバ35を介して、既に所定の表示情報にしたがってLCDドライバ33を介して文字等の情報が表示されているLCD32を照らすバックライト34の点灯を開始する（ステップS101）。さらに、タイマ部36に所定のバックライト34の点灯時間をバックライトタイマ値として設定し（ステップS102）、バックライト34の点灯

時間の計時を開始させる。これにより、ステップS102で設定されたバックライトタイマ値に対応した時間経過後に、タイマ部36によりタイムアウトが通知される。

【0046】

続いて、回線管理部37により、送信時には例えば図2に示したチャネル要求、受信時には例えば図3に示したページング要求により、図示しない相手先との間で無線通信回線の接続が行われるか否かを監視し（ステップS103）、これを検出しないとき（ステップS103：N）、タイマ部36よりステップS102において設定されたバックライトタイマ値だけ時間が経過したことと示すタイムアウトが検出されたか否かを判別する（ステップS104）。ここで、タイマ部36よりタイムアウトが検出されたと判別されなかったとき（ステップS104：N）、ステップS103に戻って再び回線接続の有無を監視する。一方、ステップS104で、タイマ部36よりタイムアウトが検出されたと判別されたとき（ステップS104：Y）、ドライバ35を介してバックライト34を消灯し（ステップS105）、ステップS100に戻って再び操作検出部31でSW30による操作が行われたか否かを監視する（リターン）。

【0047】

ステップS103で、制御部38が、回線管理部37により、例えば送信時には図2に示したチャネル要求、受信時には例えば図3に示したページング要求により、図示しない相手先との間で無線通信回線の接続が行われることが検出されたとき（ステップS103：Y）、同様に回線管理部37で送信時には例えば図2に示した接続管理サービス要求、受信時には例えば図3に示したページング要求により、通信種別の判別を行わせる（ステップS106）。ステップS106で、データ通信の受信以外の通常の音声通話、あるいはデータ通信の送信が行われると判別されたとき（ステップS106：N）、直ちにドライバ35を介してバックライト34を消灯させる（ステップS107）。続いて、データ通信における送信あるいは音声通話の終了を監視し（ステップS108：N）、これを検出したとき（ステップS108：Y）、ステップS101に戻って、再びバックライト34の点灯を開始させる。これにより、通常の音声通話やデータ通信の送

信時は、その通信機能の開始と終了の間はバックライトが消灯される。

【0048】

ステップS106で、データ通信の受信が行われると判別されたとき（ステップS106：Y）、回線管理部37により例えば図3に示したページング要求あるいは接続承認等の受信により、データ通信の受信が開始されたか否かを監視する（ステップS109）。データ通信の受信が開始されたことが検出されなかつたとき（ステップS109：N）、タイマ部36よりステップS102で設定したバックライトタイマ値だけ時間が経過したことを示すタイムアウトが検出されたか否かを判別する（ステップS110）。ここで、タイマ部36よりタイムアウトが検出されたと判別されなかつたとき（ステップS110：N）、ステップS109に戻って再びデータ通信の受信が開始されたか否かを判別する。一方、ステップS110で、タイマ部36よりタイムアウトが検出されたと判別されたとき（ステップS110：Y）、ドライバ35を介してバックライト34を消灯し（ステップS111）、ステップS100に戻って、再び操作検出部31でSW30による操作が行われたか否かを監視する（リターン）。

【0049】

一方、ステップS109でデータ通信の受信が開始されたと判別されたとき（ステップS109：Y）、ドライバ35を介してバックライト34を消灯する（ステップS112）。回線管理部37によるデータ通信の受信は、受信データが上述した所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータであるとき、その送信先である図示しない相手先で一旦バイナリ化して通信データ量を圧縮した後に送信される。回線管理部37は、受信したコンテンツデータを隨時、LCD32への表示情報としてのHTMLやWMLといったテキスト形式のコンテンツデータに変換する。したがって、ステップS112でデータ通信の受信開始とともにバックライト34が消灯された後、受信したデータを閲覧するためにブラウザ機能部39によって所定のデータ変換処理により表示情報が生成されるとともに、終了タグ検出部40でHTMLやWMLで規定されている所定の終了タグを検出させる（ステップS113：N）。そして、終了タグ検出部40によって終了タグが検出されたとき（ステップS113：Y）、ステップS101に戻って、バ

バックライト34の点灯を開始させる。

【0050】

このように制御部38は、SW操作とともにバックライトを点灯させ、回線接続されないときは所定のバックライト点灯時間経過後にはすみやかにバックライトを消灯させる。回線接続され、通常の音声通話か、データ通信の送信時には、そのままバックライトを消灯させ、音声通話終了あるいはデータ通信の送信終了とともに再びバックライトの点灯を開始させる。回線接続され、データ通信の受信時には、所定のバックライト点灯時間経過後にはバックライトを消灯させて、再びSW操作の監視を行わせるが、それまでにデータ通信の受信が開始されたときにはすみやかにバックライト34を消灯させ、データ通信の受信終了とともにバックライトの点灯を開始させる。

【0051】

次に、第1の実施例における通信端末装置がコンテンツデータを受信する場合について、具体的に動作を説明する。

【0052】

図5は、第1の実施例における通信端末装置が受信するHTMLで記述されたコンテンツデータの一例を表わしたものである。すなわち、このコンテンツデータは、開始タグである“<HTML>”と終了タグである“</HTML>”との間でコンテンツの内容が規定される。そして、“<HEAD>”と“</HEAD>”、“<TITLE>”と“</TITLE>”の間で指定された“プロ野球ニュース”という文字列をタイトルとして表示する。さらに、“<body>”と“</body>”で囲まれた範囲が具体的な内容とされ、改行タグである“
”と、改ページタグである“<p>”タグ、“”で指定されるフォントで“”までの範囲が表示され、適宜“ ”によって1文字キャラクタ分の「空白」を挿入することによって、通信端末装置のLCDにおける表示のレイアウトが行われる。

【0053】

図6は、第1の実施例における通信端末装置のLCDの画面イメージの一例を表わしたものである。同図(a)は、データ通信を開始する操作時におけるLC

D32の画面のイメージを示す。同図(b)は、コンテンツデータ受信中のLCD32における画面イメージを示す。同図(c)は、LCD32における受信したコンテンツデータの画面イメージを示す。ユーザは、インターネットにアクセスして、コンテンツデータを取得する場合、第1の実施例における通信端末装置にあらかじめ搭載されているメニューデータをブラウザ機能部39により同図(a)に示すようにLCD32に表示させ、表示されたメニューから、希望する項目をSW30により選択する。ここでは、「スポーツ」を選択したものとする。同図(a)に示されるメニューデータもまた、上述したHTMLで記述されており、各選択項目は図示しないインターネット上のサーバに格納されたコンテンツデータにリンクされている。したがって、「スポーツ」が選択されたとき、これにリンクされているインターネット上のサーバから回線管理部37を介して、図3に示すシーケンスを経て、データ通信の受信を開始することになる。ここで、図4に示すように所定のバックライト点灯時間内では、SW30の操作によりバックライト34を点灯させるが、データ通信の受信開始とともにバックライト34を消灯させる。

【0054】

コンテンツデータ受信中は、隨時受信した分だけ、図5に示したHTMLで記述されたテキスト形式の表示情報に変換され、図6(b)に示すようにLCDドライバ33を介してLCD32に表示される。その間、バックライト34は消灯したままである。ここで、コンテンツデータの受信が終了し、HTMLで記述されたテキスト形式の表示情報に変換されて、所定の終了タグ“</HTML>”が検出されると、同図(c)に示すようにLCD32に表示されるとともにバックライト34が点灯される。

【0055】

図7は、このバックライトの点灯タイミングを表わしたものである。同図(a)は、データ通信時間のタイミングを示す。同図(b)は、ブラウザ機能部39により、受信したコンテンツデータをテキスト形式の表示情報に変換するデータ処理であるブラウジングのタイミングを示す。同図(c)は、従来のバックライト制御タイミングを示す。同図(d)は、第1の実施例におけるバックライト制

御タイミングを示す。すなわち、同図(a)に示すように時刻T₁～T₂までコンテンツデータのダウンロードをした場合、ブラウザ機能部39では時刻T₁より少し遅れた時刻T₃で受信したコンテンツデータをHTMLで記述されたテキスト形式の表示情報に変換を開始する。このデータ変換処理は、ダウンロードが終了する時刻T₂より、少し遅れた時刻T₄に完了する。既に述べたように、従来の通信端末装置では、データ通信の開始した時刻T₁でバックライトを消灯させ、データ通信が終了した時刻T₂で、バックライトを点灯させる。これに対して、第1の実施例における通信端末装置では、データ通信の開始した時刻T₁で同様にバックライトを消灯させるが、データ通信が終了した時刻T₂ではバックライトを点灯させずに、データ通信が終了して受信したコンテンツデータをHTMLで記述されたテキスト形式の表示情報に変換するブラウジングが終了し、かつ終了タグを検出した時刻T₄において、バックライトを点灯させる。

【0056】

すなわち、時刻T₂～T₄までの間、つまり、データ通信の受信が終了したが、ブラウジングが終了していない間、無駄なバックライトの点灯をやめ、不要な消費電流の浪費を防ぐことができる。

【0057】

このように第1の実施例における通信端末装置は、回線管理部37で無線通信の種別としてデータ通信の送信か受信、および音声通話か否かを検出させるとともに、所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータをブラウジングするブラウザ機能部39で終了タグ検出部40によりこの情報記述言語で規定されるコンテンツデータの終了を示す終了タグを検出させるようにした。そして、SW操作とともにバックライトを点灯させ、回線管理部37により回線接続されないときは所定のバックライト点灯時間経過後にすみやかにバックライトを消灯させる。回線管理部37により回線接続され、通常の音声通話か、データ通信の送信が行われる時には、そのままバックライトを消灯させ、音声通話終了あるいはデータ通信の送信終了とともに再びバックライトの点灯を開始させる。回線接続され、データ通信の受信が行われる時には、所定のバックライト点灯時間経過後バックライトを消灯させて、再びSW操作の監視を行わせるが、それまでにデータ通

信の受信が開始されたときにはすみやかにバックライト34を消灯させ、データ通信の受信終了とともに再びバックライトの点灯を開始させる。これにより、従来データ通信の受信終了後、ブラウジング処理が終了するまでの間もバックライトを点灯させ浪費していた不要な消費電流をなくすことができるので、WAPシステムに代表されるコンテンツデータの受信等のデータ通信の頻度が高くなる通信端末装置の低消費電力化を図ることができる。

【0058】

第2の実施例

【0059】

第1の実施例における通信端末装置では、コンテンツデータの終了を示す終了タグを検出することによってバックライトを点灯するようになっていたが、コンテンツデータがWAPシステムで適用されるWMLで記述されている場合、より小さなコンテンツ単位である“CARD”の終了タグである“</card>”を検出することによってバックライトを点灯させることも可能である。WMLは、“CARD”と呼ばれる小さいコンテンツを単位として、複数の“CARD”からなる“DECK”を送受信単位とするものである。したがって、“DECK”単位で終了タグを検出した場合、1画面目の“CARD”に対応した表示情報が完成しているにもかかわらず、“DECK”が全て受信終了するまで、表示を待たなければならないといった状況を回避することが可能となる。なお、ユーザに応じて、バックライトを点灯させるために検出する終了タグとして、“DECK”単位の終了タグである“</wml>”か、1つの“CARD”単位の終了タグである“</card>”のうちいずれか一方を選択せることも可能である。

【0060】

第2の実施例における通信端末装置は、第1の実施例における通信端末装置と構成および動作は同様であるため、これらの図示および説明を省略する。ただ、第2の実施例における通信端末装置では、終了タグとして“</card>”を検出することによってバックライトを点灯する点が異なる。

【0061】

図8は、第2の実施例における通信端末装置が受信するWMLで記述されたコンテンツデータの一例を表わしたものである。すなわち、このコンテンツデータは、開始タグである“<wml>”と終了タグである“</wml>”との間でコンテンツの内容が規定される。そして、“<card>”と“</card>”で囲まれた範囲を1つの“CARD”とする。そして、各“CARD”的ページ開始タグ“<p>”とページ終了タグ“</p>”で囲まれた部分が、1ページ分として指定される。1つの“CARD”は、LCDの1画面分に等しい。ここでは、1画面目の“CARD”が受信されているとき、“<do type=...>”によりそのままLCDに表示されるが、表示画面上の所定位置がSWにより選択されたとき“<go href=>”で示される“CARD”的表示が行われる。たとえば、「◎巨人対阪神」で始まる“CARD”的表示中に、画面上の所定位置がSWにより選択されたとき、「巨人6-4阪神 巨人が投打の・・・」で始まる次の“CARD”である“CARD2”が表示される。

【0062】

図9は、第2の実施例におけるバックライトの点灯タイミングを表わしたものである。同図(a)は、データ通信時間のタイミングを示す。同図(b)は、ブラウザ機能部により、受信したコンテンツデータをテキスト形式の表示情報に変換するデータ処理であるブラウジングのタイミングを示す。同図(c)は、従来のバックライト制御タイミングを示す。同図(d)は、第2の実施例におけるバックライト制御タイミングを示す。すなわち、同図(a)に示すように時刻T₁₀～T₁₁までWMLで記述されたコンテンツデータのダウンロードをした場合、ブラウザ機能部では時刻T₁₁より少し遅れた時刻T₁₂に、受信したコンテンツデータをWMLで記述されたテキスト形式の表示情報に変換を開始する。このデータ変換処理は、ダウンロードが終了する時刻T₁₁より、少し遅れた時刻T₁₃に完了する。既に述べたように、従来の通信端末装置では、データ通信の開始した時刻T₁₀でバックライトを消灯させ、データ通信が終了した時刻T₁₁で、バックライトを点灯させる。これに対して、第2の実施例における通信端末装置では、データ通信の開始した時刻T₁₁で同様にバックライトを消灯させるが、終了タグ“</card>”で一旦バックライトを点灯させる。すなわち、“CARD1”的

ブラウジングが終了し、終了タグ検出部で終了タグ“</c a r d>”が検出された時刻 T_{14} で一旦バックライトを点灯させ、LCDに“CARD1”のコンテンツが表示される。

【0063】

一旦“CARD1”が表示され、ユーザによるSW操作によって“CARD1”の表示画面をスクロールさせることが行われているため、その間“CARD2”、“CARD3”のコンテンツデータが受信され、各“CARD”的ブラウジングが終了した時点においても、バックライトが点灯されたままとなる。一方、タイマ部に設定される“CARD1”～“CARD3”的コンテンツデータの受信時、バックライトタイムアウト値が Δt_1 、 Δt_2 、 Δt_3 であるものとすると、時刻 T_{14} で“CARD1”的ブラウジングが終了してLCDに表示された後、全くSW操作がされなかった場合には時刻“ $T_{14} + \Delta t_1$ ”で、バックライトが消灯される（破線130）。ここで、時刻“ $T_{14} + \Delta t_1$ ”が時刻 T_{15} より遅いときは、バックライトが消灯されることはない。

【0064】

時刻“ $T_{14} + \Delta t_1$ ”が時刻 T_{15} より早いとき、次の“CARD2”的ブラウジングが終了して終了タグ“</c a r d>”が検出される時刻 T_{15} で、再びバックライトが点灯される。同様に時刻 T_{15} で“CARD2”的ブラウジングが終了してLCDに表示された後、全くSW操作がされなかった場合には時刻“ $T_{15} + \Delta t_2$ ”で、バックライトが消灯される（破線131）。ここで、時刻“ $T_{15} + \Delta t_2$ ”が時刻 T_{13} より遅いときは、バックライトが消灯されることはない。

【0065】

時刻“ $T_{15} + \Delta t_2$ ”が時刻 T_{13} より早いとき、次の“CARD3”的ブラウジングが終了して終了タグ“</c a r d>”が検出される時刻 T_{13} で、再びバックライトが点灯される。その後、SW操作がない場合、時刻“ $T_{13} + \Delta t_3$ ”に等しい時刻 T_{16} でバックライトは消灯される。

【0066】

図10は、第2の実施例における通信端末装置のLCDの“CARD1”的画面イメージの一例を表わしたものである。同図（a）は、“CARD1”的画面

イメージを示す。同図（b）は、“CARD 1”を1行スクロールしたときの画面イメージを示す。同図（c）は、“CARD 1”を最終行までスクロールしたときの画面イメージを示す。図9に示したように時刻T₁₄で“CARD 1”的ブラウジングが終了し、“CARD 1”における終了タグ“</card>”が検出されたとき、図10（a）に示す画面が、第2の実施例における通信端末装置のLCD140に表示される。したがって、ユーザは、時刻T₁₄にLCD140にコンテンツデータの受信中にもかかわらず、“CARD 1”的コンテンツを閲覧することができる。そして、SW操作により、表示画面をスクロールして、たとえば図10（b）、（c）に示す画面を表示させる。

【0067】

図11は、第2の実施例における通信端末装置のLCDの“CARD 2”的画面イメージの一例を表わしたものである。同図（a）は、“CARD 2”的画面イメージを示す。同図（b）は、“CARD 2”を1行スクロールしたときの画面イメージを示す。同図（c）は、“CARD 2”を最終行までスクロールしたときの画面イメージを示す。図9に示したように時刻T₁₅で“CARD 2”的ブラウジングが終了し、“CARD 2”における終了タグ“</card>”が検出されたとき、図11（a）に示す画面が、第2の実施例における通信端末装置のLCD140に表示される。したがって、ユーザは、時刻T₁₅にLCD140にコンテンツデータの受信中にもかかわらず、“CARD 2”的コンテンツを閲覧することができる。そして、SW操作により、表示画面をスクロールして、たとえば図11（b）、（c）に示す画面を表示させる。

【0068】

図12は、第2の実施例における通信端末装置のLCDの“CARD 3”的画面イメージの一例を表わしたものである。同図（a）は、“CARD 3”的画面イメージを示す。同図（b）は、“CARD 3”を1行スクロールしたときの画面イメージを示す。同図（c）は、“CARD 3”を最終行までスクロールしたときの画面イメージを示す。図9に示したように時刻T₁₃で“CARD 3”的ブラウジングが終了し、“CARD 3”における終了タグ“</card>”が検出されたとき、図12（a）に示す画面が、第2の実施例における通信端末装置

のLCD140に表示される。そして、SW操作により、表示画面をスクロールして、たとえば図12（b）、（c）に示す画面を表示させる。

【0069】

WMLで記述されたコンテンツデータは、一旦“DECK”単位で受信が完了すると、たとえば図10（c）の“CARD1”的最終行が表示された画面で、さらにSWによるスクロール操作があった場合には、図11（a）の“CARD2”的第1行目から表示され、各“CARD”からなる“DECK”については1つのコンテンツデータとして閲覧することができる。

【0070】

このように第2の実施例における通信端末装置では、WAPシステムのようにコンテンツデータが“CARD”単位で区切られている場合、各“CARD”的終了タグを検出することによって、バックライトを点灯させるようにしたので、コンテンツデータ全てが受信し終わらない限り、本来表示可能な“CARD”単位のコンテンツを閲覧することができないという状況を回避することができ、ユーザの使い勝手を低下させることなく、適切に低消費電力化を図ることができる。さらに、全コンテンツデータの終了タグか、“CARD”単位の終了タグかを選択させ、選択された終了タグが検出されたときにバックライトを点灯させるようすれば、さらにユーザの使用状況に応じた最適なバックライト制御を行うことができる。

【0071】

第1の変形例

【0072】

第1の実施例における通信端末装置では、図4のステップS109でデータ通信の受信開始が検出されないときは、タイマ部によるタイムアウトを監視して、バックライトを消灯させるようにしていたが、これに限定されるものではない。第1の変形例における通信端末装置は、データ通信の受信を行うときには、バックライトを点灯させたまま、データ通信の受信開始を監視するようにしている。

【0073】

第1の変形例における通信端末装置は、第1の実施例における通信端末装置と

構成は同様であるため、図示および説明を省略する。

【0074】

図13は、第1の変形例における通信端末装置のバックライトの点灯制御プログラムの処理内容の概要を表わしたものである。ただし、図4に示す第1の実施例における通信端末装置のバックライト点灯制御プログラムと同一部分には同一符号を付し、説明を省略する。すなわち、ステップS106でデータ通信の受信が行われると判別されたとき（ステップS106：Y）、ステップS102で設定したバックライトタイマ値をクリアしてタイマ部36の計時を停止させ（ステップS150）、データ通信の受信が開始されたか否かを監視する（ステップS151：N）。データ通信の受信が開始されたと判別されたとき（ステップS151：Y）、ドライバ35を介してバックライト34を消灯する（ステップS152）。続いて、終了タグ検出部40でHTMLやWMLで規定されている所定の終了タグを検出させる（ステップS153：N）。そして、終了タグ検出部40によって終了タグが検出されたとき（ステップS153：Y）、ステップS101に戻って、再びバックライト34の点灯を開始させる。

【0075】

このように第1の変形例における通信端末装置では、データ通信の受信を行うときには、バックライトを点灯させたまま、データ通信の受信開始を監視するようにしたので、多くの場合データ通信の種別とデータ通信の開始までの時間差がほとんどないため、このわずかな時間差のためだけにタイムアウトの監視処理を行わず、制御プログラムの容量が制限される通信端末装置におけるバックライトの点灯制御を簡素化することができる。

【0076】

第2の変形例

【0077】

第2の変形例における通信端末装置では、第1の実施例における図4のステップS106、ステップS109、あるいは第1の変形例における図13のステップS106、ステップS151において、データ通信の受信開始後、バックライト消灯まで多少時間差を設ける。

【0078】

すなわち、図4および図13のステップS106のあと、あらかじめ設定されている第1のウェイト時間を計時し、そのタイムアウトが検出されたときに、ドライバを介してバックライトを消灯させる。また、図4のステップS109および図13のステップS151においてデータ通信の受信開始が検出されたとき、あらかじめ設定されている第2のウェイト時間を計時し、そのタイムアウトが検出されたときに、ドライバを介してバックライトを消灯させる。これにより、ユーザは、データ通信の受信開始後、一定時間だけLCDを注視するだけで、データ通信が開始されたことを目視で確認することができるようになり、ユーザにとってさらに使い勝手を向上させることができる。

【0079】

なお、第1および第2の実施例、第1および第2の変形例における通信端末装置では、バックライトを消灯させることで不要な消費電流を削減するようにしていたが、これに限定されるものではない。たとえば、サイドライト機能を有している通信端末装置では、サイドライトを消灯させるようにしてもよい。また、バックライトの消灯のみならず、LCD自体に供給する電力を停止してできるだけ不要な消費電流を削減するようにしてもよい。

【0080】

なお、また第1および第2の実施例、第1および第2の変形例における通信端末装置として、携帯電話について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、情報携帯端末（Personal Digital Assistants：PDA）等の各種通信端末装置についても適用することができる。

【0081】

【発明の効果】

以上説明したように請求項1記載の発明によれば、従来データ通信の受信終了後、例えばブラウジング処理等の表示情報生成のためのデータ処理が終了するまでの間も表示手段を点灯させ浪費していた不要な消費電流をなくすことができる。このため、コンテンツデータの受信等のデータ通信の頻度が高くなる通信端末装置の低消費電力化を図ることができる。

【0082】

また請求項2記載の発明によれば、通話中は表示手段を注視する必要がないため、この間の不要な消費電流を削減することができる。

【0083】

さらに請求項3記載の発明によれば、インターネットシステムやWAPシステムといった、既存あるいは将来実現されるシステムにも容易に適用することができる。

【0084】

さらにまた請求項4記載の発明によれば、1つのコンテンツデータが複数のカード単位で区切られている場合、各カードの終了タグを検出することによって、発光手段による発光を開始するようにしたので、コンテンツデータ全てが受信し終わらない限り、本来表示可能なカード単位のコンテンツを閲覧することができないという状況を回避することができ、ユーザの使い勝手を低下させることなく、適切に低消費電力化を図ることができる。

【0085】

さらに請求項5記載の発明によれば、ワイヤレスマークアップ言語で記述されたコンテンツデータを受信し、カード単位の終了を示すカード終了タグを検出して、発光手段による発光を開始するようにしたので、WAPシステムに適用される通信端末装置が、コンテンツデータの受信が完了してから、ブラウジング終了までの間、無駄に発光手段により発光するために必要な消費電流が浪費されることを防止することができる。

【0086】

さらにまた請求項6記載の発明によれば、あらかじめコンテンツの終了を示す終了タグを検出するか、カード単位の終了を示すカード終了タグを検出するかを設定できるようにしたので、さらにユーザの使用状況に応じた最適な発光制御を行うことができる。

【0087】

さらに請求項7記載の発明によれば、操作情報が入力されてからあらかじめ設定された点灯時間経過後に発光手段による発行を停止するようにしたので、ユー

ザが表示手段を注視しない可能性の高くなつた時間経過後に費やす不要な消費電流を削減することができる。

【0088】

さらに請求項8記載の発明によれば、発光手段による発光を停止するとき、あらかじめ決められた待ち時間経過後に発光を停止するようにしたので、ユーザは、データ通信の受信開始後、一定時間だけ表示手段を注視するだけで、データ通信が開始されたことを目視で確認することができるようになり、ユーザにとってさらに使い勝手を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施例における通信端末装置の構成の概要を示すブロック図である。

【図2】

第1の実施例における通信端末装置の発呼シーケンスの概要を示すシーケンス図である。

【図3】

第1の実施例における通信端末装置の着呼シーケンスの概要を示すシーケンス図である。

【図4】

第1の実施例における通信端末装置のバックライト点灯制御の処理内容の概要を示す流れ図である。

【図5】

第1の実施例におけるH T M Lで記述されたコンテンツデータの一例を示す説明図である。

【図6】

第1の実施例における通信端末装置のL C Dの画面イメージを示す説明図である。

【図7】

第1の実施例における点灯タイミングを示すタイミング図である。

【図8】

第2の実施例におけるWMLで記述されたコンテンツデータの一例を示す説明図である。

【図9】

第2の実施例における点灯タイミングを示すタイミング図である。

【図10】

第2の実施例における“CARD1”的画面イメージの一例を示す説明図である。

【図11】

第2の実施例における“CARD2”的画面イメージの一例を示す説明図である。

【図12】

第2の実施例における“CARD3”的画面イメージの一例を示す説明図である。

【図13】

第1の変形例における通信端末装置のバックライト点灯制御の処理内容の概要を示す流れ図である。

【図14】

従来提案された通信端末装置の構成の概要を示すブロック図である。

【図15】

従来の通信端末装置のバックライト点灯制御の処理内容の概要を示す流れ図である。

【符号の説明】

30 SW

31 操作検出部

32 LCD

33 LCDドライバ

34 バックライト

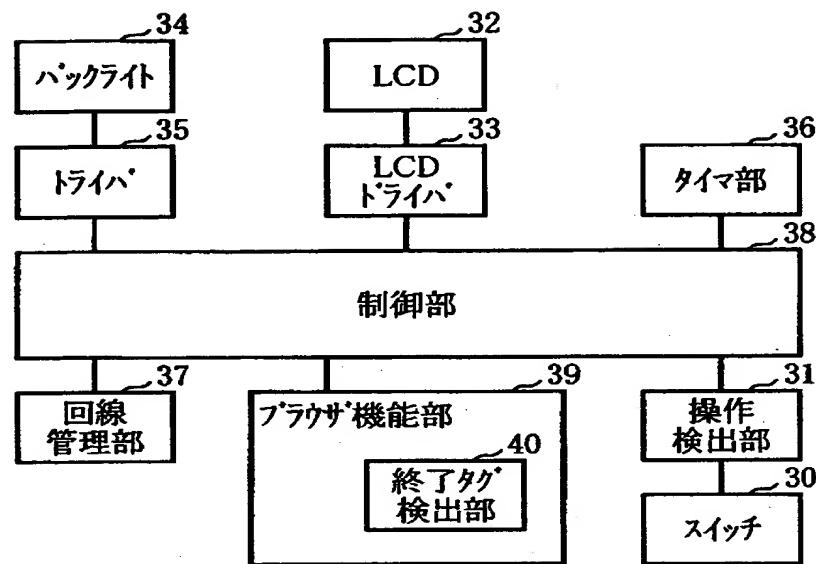
35 ドライバ

36 タイマ部

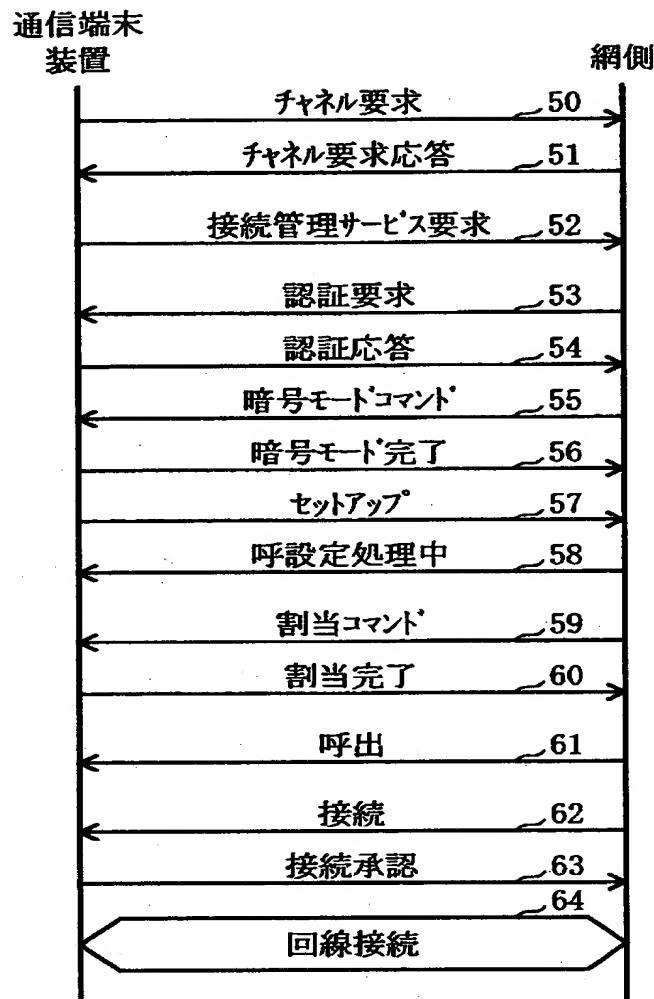
- 37 回線管理部
- 38 制御部
- 39 ブラウザ機能部
- 40 終了タグ検出部

【書類名】 図面

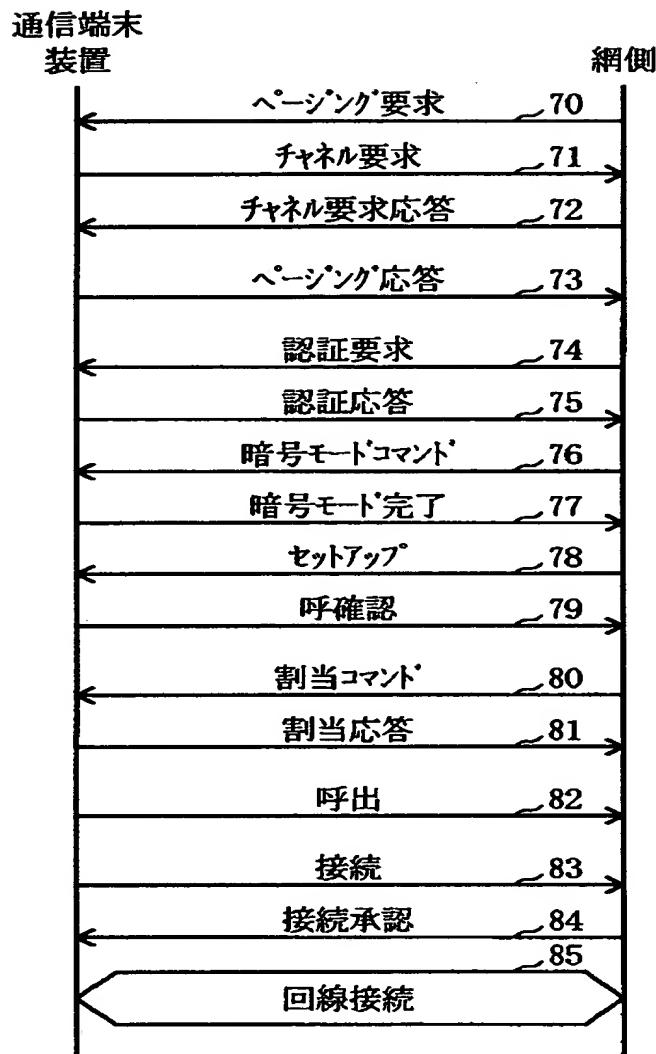
【図1】



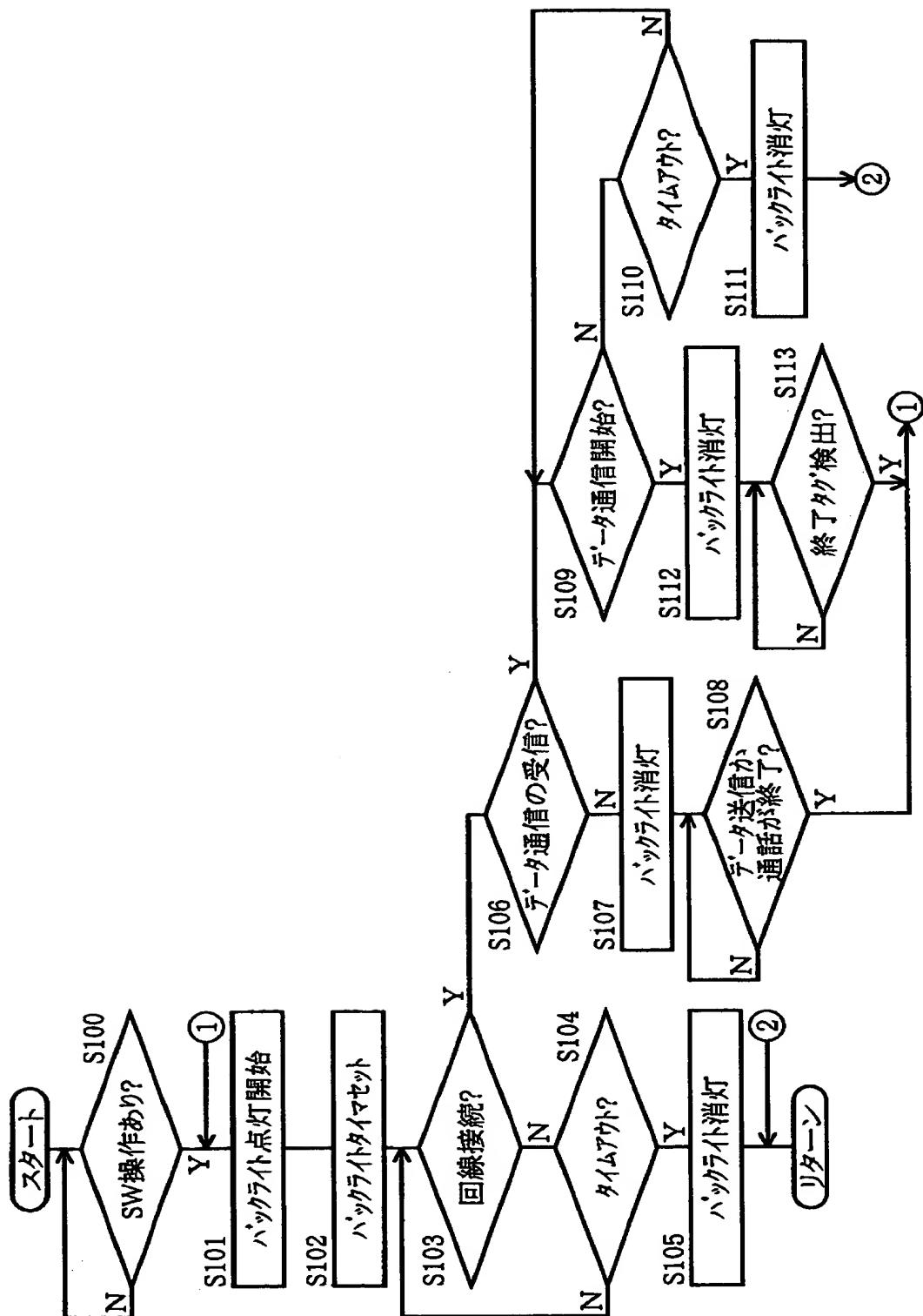
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

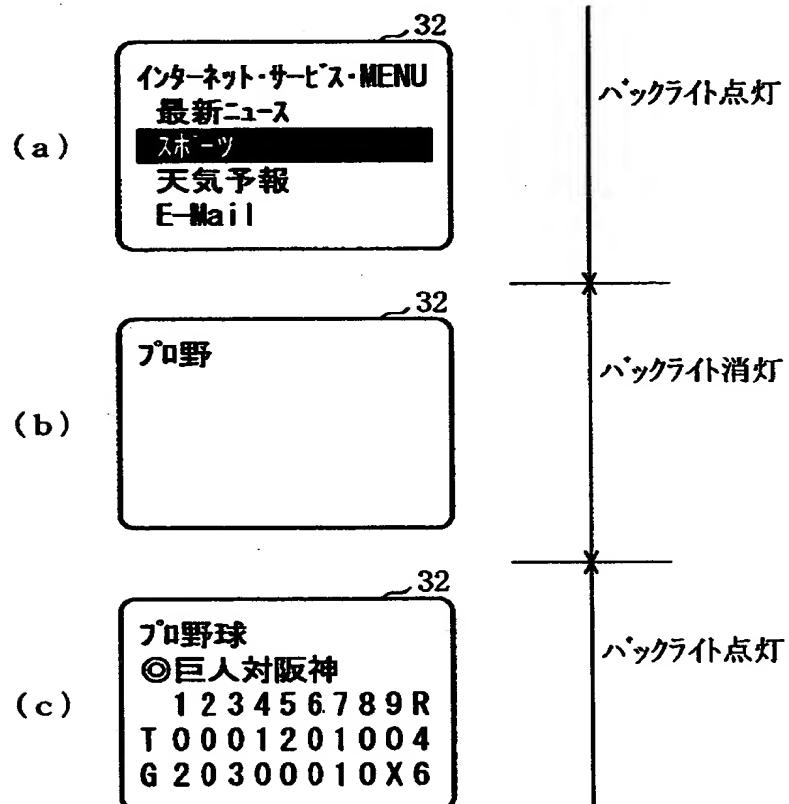
```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>プロ野球ニュース</TITLE>
</HEAD>

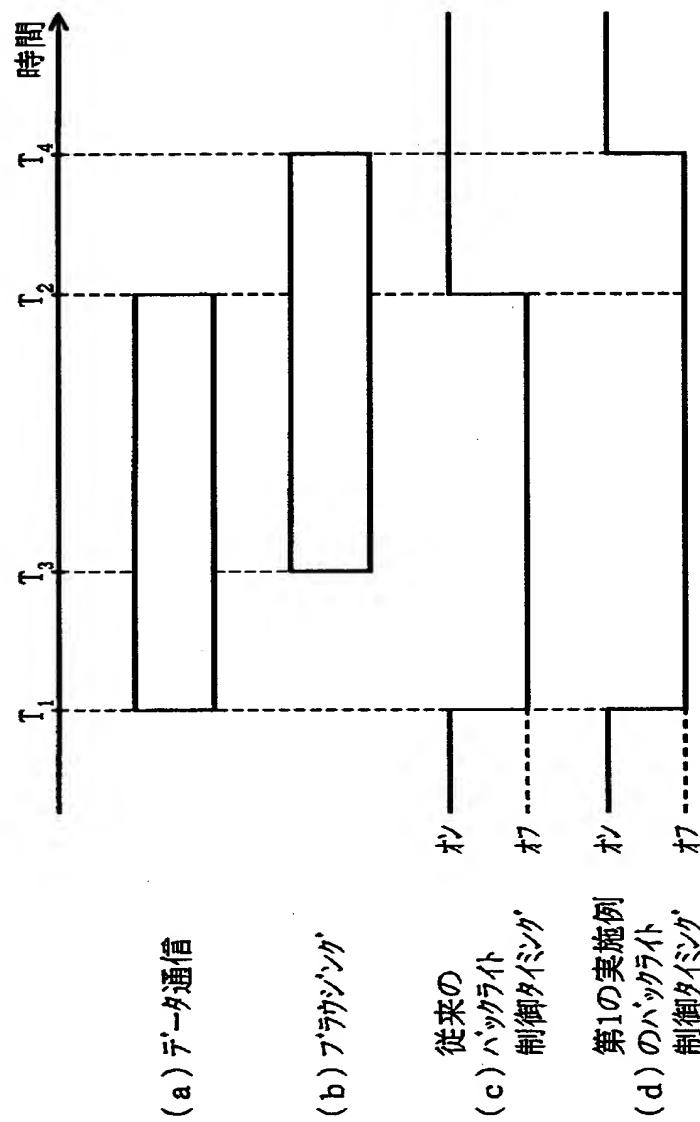
<body>
◎巨人対阪神13回戦
<br><font face="MS ゴシック">1 2 3 4 5 6 7 8 9 R</font>
<br><font face="MS ゴシック">T 0 0 0 1 2 0 1 0 0 4</font>
<br><font face="MS ゴシック">G 2 0 3 0 0 0 1 0 X 6</font>
<p>巨人6-4阪神 巨人が投打の主役の活躍で6連勝の大喜びをものにした。3回、松井がプロ通算200号となる38号2ラン。1点差に迫られた7回には自己シーズン最多となる39号を放ち阪神を突き放した。守っては先発上原が本塁打を2本打たれながらも6回を3点に抑え15連勝で19勝目。8、9回は楨原-桑田がピシャリと締めた。首位中日も広島に快勝しマジックは10に減ったが、逆転Vへの執念は衰えていない。
<br>&nbsp;
</body>
</HTML>

```

【図6】



【図7】



【図8】

```

<wml>
  <card>
    <p>
      <do type="accept">
        <go href="#card2"/>
      </do>
      ◎巨人対阪神
      1 2 3 4 5 6 7 8 9 R
      T 0 0 0 1 2 0 1 0 0 4
      G 2 0 3 0 0 0 1 0 X 6
      【勝ち投手】上原
      【セーブ】桑田
      【負け投手】舟木
      【本塁打】松井[巨]、大豊[阪]、坪井[阪]、松井[巨]

    </p>
  </card>

  <card id="card2">
    <p>
      <do type="accept">
        <go href="#card3"/>
      </do>
      巨人6-4阪神 巨人が投打の主役の活躍で6連勝の大勝な初戦をものにした。3回、松井がプロ通算200号となる38号2ラン。1点差に迫られた7回には自己シーズン最多となる39号を放ち阪神を突き放した。守っては先発上原が本塁打を2本打たれながらも6回を3点に抑え15連勝で19勝目。8、9回は榎原-桑田がピチャリと綿めた。首位中日も広島に快勝しマジックは10に減ったが、逆転Vへの執念は衰えていない。
    </p>
  </card>

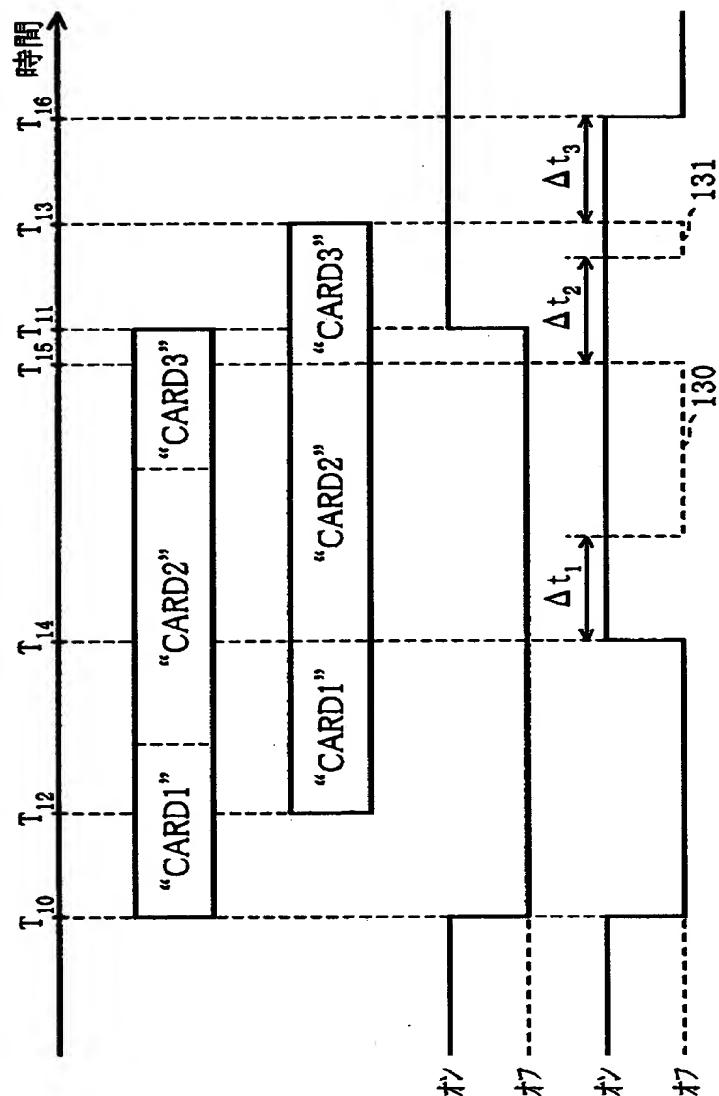
  <card id="card3">
    <p>
      その他の試合結果
      ◎ヤクルト対横浜
      【試合中止】

      ◎中日対広島
      1 2 3 4 5 6 7 8 9 R
      C 0 0 0 0 0 0 0 0 0
      D 0 0 0 1 2 2 3 0 X 8
      【勝ち投手】野口
      【負け投手】高橋建
      【本塁打】山崎[中]

    </p>
  </card>
</wml>

```

【図9】



【図10】

プロ野球
◎巨人対阪神
1 2 3 4 5 6 7 8 9 R
T 0 0 0 1 2 0 1 0 0 4
G 2 0 3 0 0 0 1 0 X 6

(a)

◎巨人対阪神
1 2 3 4 5 6 7 8 9 R
T 0 0 0 1 2 0 1 0 0 4
G 2 0 3 0 0 0 1 0 X 6
【勝ち投手】上原

(b)

【セーブ】桑田
【負け投手】舟木
【本塁打】松井【巨】、
大豊【阪】、坪井【阪】、
松井【巨】

(c)

【図11】

巨人6-4阪神 巨人が投打の主役の活躍で6連戦の大事な初戦をものにした。3回、松井がプロ通算200号となる38号2ラン。

(a)

が投打の主役の活躍で6連戦の大事な初戦をものにした。3回、松井がプロ通算200号となる38号2ラン。

(b)

ピシャリと締めた。首位中日も広島に快勝しマジックは10に減ったが、逆転Vへの執念は衰えていない。

(c)

【図12】

その他の試合結果
◎ヤクルト対横浜
【試合中止】
◎中日対広島

(a)

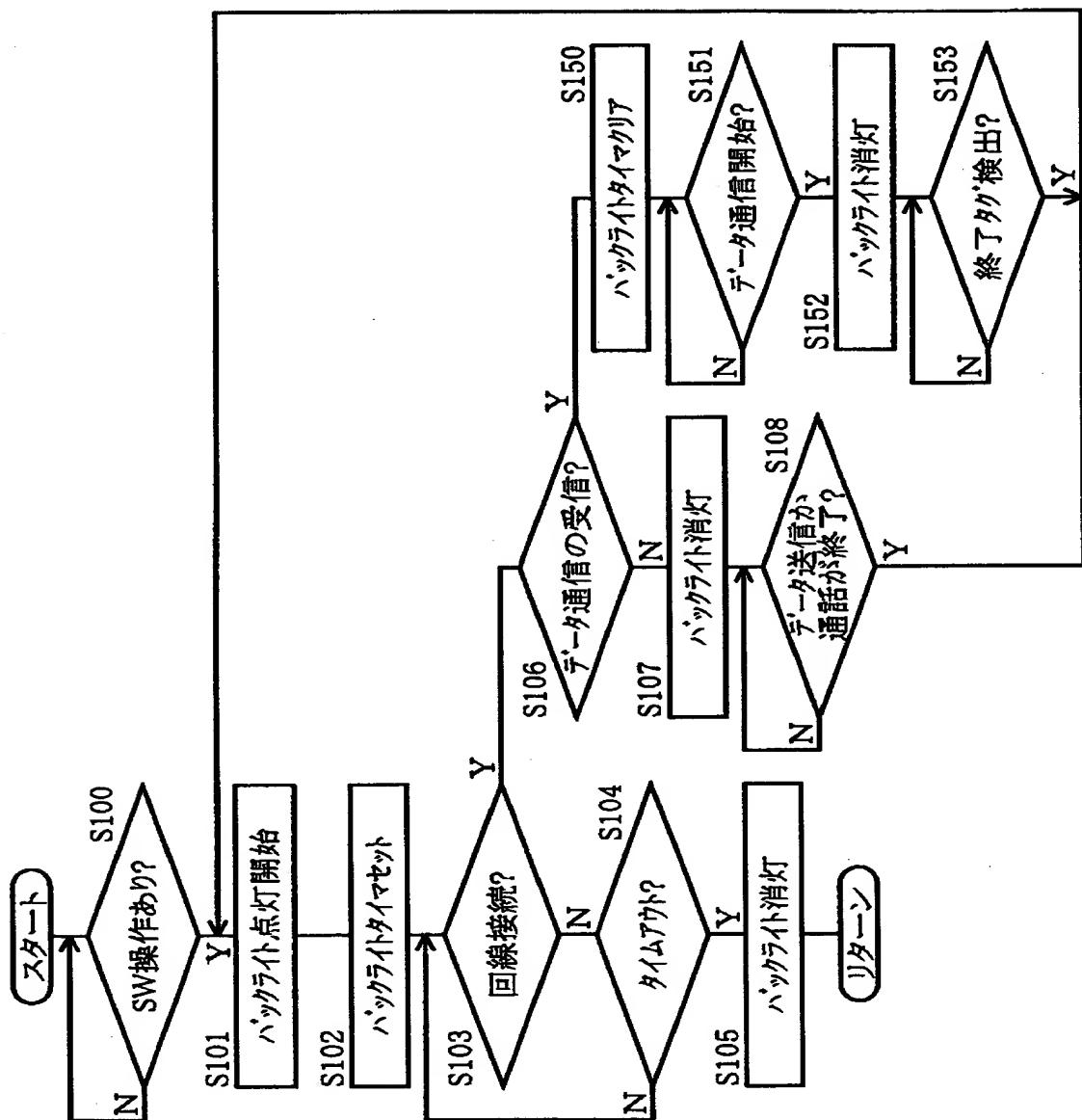
◎ヤクルト対横浜
【試合中止】
◎中日対広島
1 2 3 4 5 6 7 8 9 R

(b)

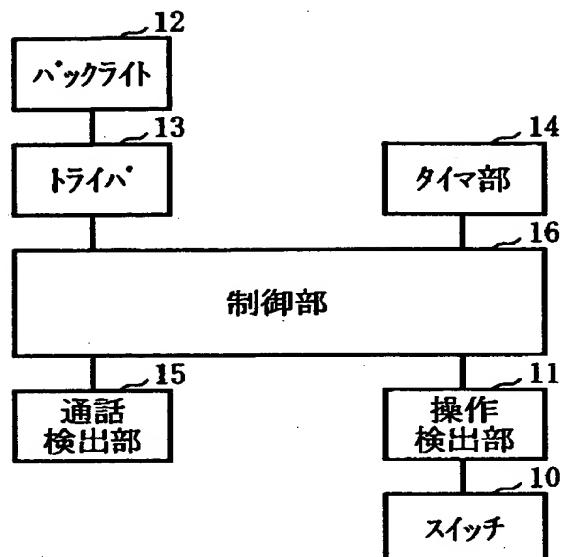
C 0 0 0 0 0 0 0 0 0
D 0 0 0 1 2 2 3 0 X 8
【勝ち投手】野口
【負け投手】高橋建
【本塁打】山崎【中】

(c)

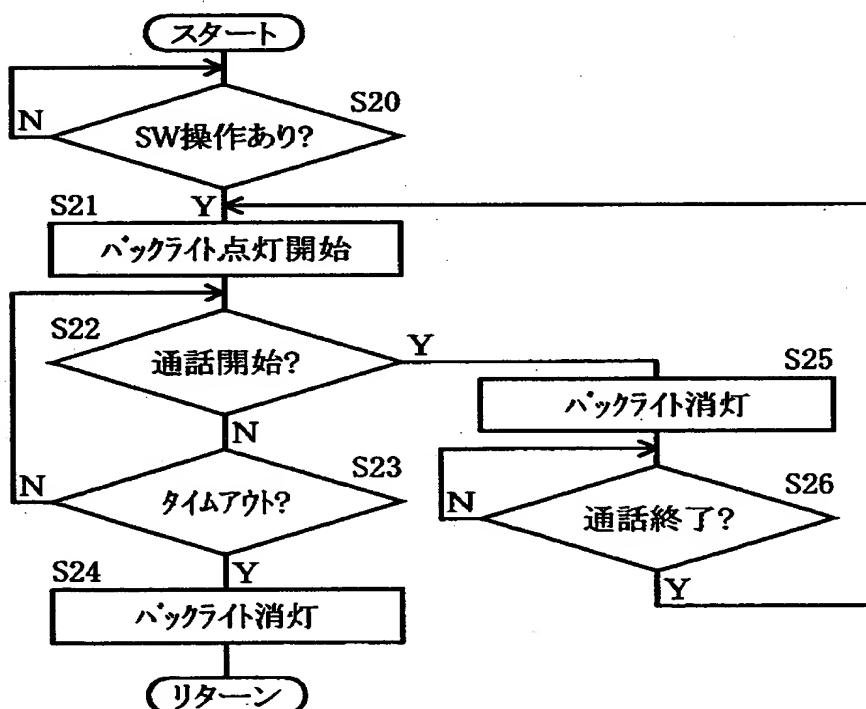
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ブラウザ機能のため通信機能終了後直ちに表示部に表示することができない場合でも、不要な電流消費を削減し、ユーザの使い勝手を低下させることなく、適切に低消費電力化を図る通信端末装置を提供する。

【解決手段】 回線管理部37で無線通信の種別としてデータ通信の送信か受信、および音声通話か否かを検出させ、HTMLやWMLといった所定の情報記述言語で記述されたコンテンツデータを受信して、ブラウザ機能部39でこれをブラウジングし、終了タグ検出部40によりこの情報記述言語で規定されるコンテンツデータの終了を示す終了タグが検出されたときバックライトを消灯する。また、WMLで記述されたコンテンツデータについては、“CARD”単位でその終了を示す終了タグを検出してコンテンツデータ受信中に消灯されていたバックライトを点灯開始させて、“CARD”単位の閲覧を可能とする。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 平成11年 特許願 第289071号
受付番号 59900993210
書類名 特許願
担当官 第七担当上席 0096
作成日 平成11年10月14日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】 平成11年10月12日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社